Veje til en resilient fødevarefremtid i Danmark

Resumé



CONCITO SDSN FABLE CONSORTIUM

Forfattere:

Anna Bach Johansen, Simone Højte & Michella Molin

Faglige samarbejdspartnere:

Aline Mosnier & Clara Douzal, FABLE-konsortiet

November 2026

Denne rapport bygger videre på arbejde udført af CONCITO og Sustainable Development Solutions Network (SDSN) i regi af FABLE-konsortiet under Global Roadmap-projektet, som ledes af FN's Fødevare- og Landbrugsorganisation (FAO). I rapporten modellerer og vurderer CONCITO og SDSN tre udviklingsveje for Danmarks landbrugs- og fødevaresystem frem mod 2050 og undersøger deres betydning for reduktion af drivhusgasudledninger, arealanvendelse, handelsmønstre og resiliens.

VELUX FONDEN støtter CONCITOs generelle arbejde gennem en kernebevilling.

Uden yderligere fødevarepolitiske tiltag vil den grønne trepart og firkløverregeringens ambitioner for landbruget og naturbeskyttelsen potentielt ottedoble Danmarks nettoimport af kalorier i 2050 i forhold til 2020. Det vil øge Danmarks afhængighed af importerede kalorier betydeligt og dermed også sårbarheden over for klima- og geopolitiske risici. Men dette kan dog undgås med en større politisk satsning på en mere varieret protein-produktion og ændrede madvaner, der følger de danske kostråd. Sådan vil Danmark kunne leve op til ambitionen om at beskytte 30 % af landarealet som natur og i stedet blive nettoeksportør af kalorier i 2050.

Det er hovedkonklusionen i den her rapport, som modellerer tre udviklingsveje for Danmarks fødevaresektor frem mod 2050 og undersøger udviklingsvejenes betydning for fødevareproduktion, handel, drivhusgasudledninger og natur.

Formålet med rapporten er at fremme en bred samfundsdebat om, hvordan vi sikrer udviklingen af en bæredygtig og resilient dansk fødevaresektor, hvor Danmark samtidigt bidrager positivt til de globale mål om at stoppe sult og bekæmpe klimaforandringerne. Det er afgørende at samtænke mål for fødevareforsyningssikkerhed, klima og natur i udformningen af en resilient udviklingsvej for fødevaresektoren frem mod 2050.

Med den kommende nationale fødevarestrategi og den planlagte grisefirepart lægger regeringen op til en bredere diskussion om fremtiden for den danske fødevaresektor. Vi håber rapporten her kan bidrage med viden og hjælpe beslutningstagere med at identificere forskellige indsatser samt deres mulige effekter. Rapportens politiske anbefalinger bygger på modelberegninger, udført af CONCITO i samarbejde med Sustainable Development Solutions Network (SDSN) i regi af FABLE-konsortiet, som inspirerer til at etablere nye strategiske og økonomiske rammevilkår for dansk fødevareproduktion og -forbrug.

Rapporten peger på tre vigtige politiske indsatsområder, som bør opprioriteres for at fremme en resilient dansk fødevaresektor på lang sigt:

1. Styrket konkurrencekraft inden for plantebaserede og nye fødevarer samt fremme af sunde og planterige madvaner i overensstemmelse med de officielle kostråd.
2. Kortlægning af risici forbundet med international handel af landbrugs- og fødevareprodukter på kort og lang sigt.
3. En sammenhængende udviklingsstrategi for hele fødevaresektoren, baseret på en bred politisk aftale.

1 Styrket konkurrencekraft inden for plantebaserede og nye fødevare samt fremme af sunde og planterige madvaner i overensstemmelse med de officielle kostråd

Der er behov for at reducere den nuværende strukturelle støtte til animalsk produktion. I stedet skal incitamenterne styrkes og barriererne fjernes for alternative proteiner, herunder plantebaserede, præcisionsfermenterede og kultiverede produkter, på både hjemmemarkedet og eksportmarkederne. Det vil kræve investeringer, regulering, offentlige indkøb, forskningsmidler og eksportstrategier. Danmark bør også opprioritere politiske mål og indsatser, der fremmer en omstilling til sunde og planterige madvaner i overensstemmelse med de officielle kostråd. Det kan fx omfatte regulering af fødevarepriser, fødevaretilgængelighed, markedsføring og udvikling af madkompetencer. Konkrete politiske tiltag kan fx være:

a) Udfase offentlig støtte til husdyrproduktion, herunder koblet støtte gennem EU's fælles landbrugspolitik og eksportstøtte til animalsk produktion og animalske produkter, samt reducere den offentlige støtte til håndtering af husdyrsygdomme.

b) Prioritere de offentlige midler til at støtte nye værdikæder, der kan opskalere produktionen af alternative proteiner til hjemmemarkedet og eksportmarkederne.

c) Begrænse markedsføringen af de mest klimabelastende og usunde fødevarer, herunder stoppe offentlig støtte til markedsføring af kød og mejeriprodukter.

d) Indføre krav om, at offentligt finansierede måltider skal følge de officielle kostråd.

e) Indføre økonomiske incitamenter, der gør sunde og plantebaserede fødevarer billigere og de mest klimabelastende fødevarer dyrere.

f) Motivere detailhandlen og private kantiner, restauranter mv. til at øge salget af fødevarer og måltider, der er i overensstemmelse med kostrådene, for eksempel gennem krav om monitorering og afrapportering af klimaaftryk og planteandele i solgte varer og måltider.

2 Kortlægning af risici forbundet med international handel med landbrugs- og fødevareprodukter på kort og lang sigt

Afhængighed af import af store mængder landbrugs- og fødevareprodukter vil øge sårbarheden over for geopolitiske konflikter, transportforstyrrelser, eksportrestriktioner, prisudsving, klimaforandringer, tab af biodiversitet og ressourceknaphed. Danmark bør derfor kortlægge, hvordan disse risici spiller sammen på kort og lang sigt samt ved pludselige chok, der kan ramme flere forsyningskæder samtidig. Kortlægningen skal danne grundlag for en politisk indsats, der mindsker sårbarhederne i fødevaresektoren og fremmer resiliente produktionssystemer. Konkrete politiske tiltag kan fx være:

a) Udarbejde en national klimarisikovurdering af fødevaresektoren, som omfatter klimatiske, økologiske, geopolitiske og økonomiske risici, herunder afhængigheder knyttet til international handel. Risikovurderingen bør belyse de samfundsøkonomiske konsekvenser af risici og danne grundlag for at iværksætte forebyggende tiltag, der mindsker strukturelle sårbarheder og styrker fødevareforsyningssikkerheden.

b) Gennemgå og foreslå ændringer i de politikker, der gør fødevaresystemet sårbart, gennem et »resilienstjek«. Gennemgangen vil identificere modstridende incitamenter og danne grundlag for en konkret plan for at ændre eller udfase tiltag, som opretholder miljøskadelig praksis og produktionssystemer, der ikke er resiliente.

3 En sammenhængende udviklingsstrategi for hele fødevaresektoren, baseret på en bred politisk aftale

Der er brug for en samlet plan og aftale for den danske fødevaresektor, som samtidigt sikrer et positivt dansk bidrag til den globale fødevareforsyning, inden for rammerne af den grønne regulering. Fødevarestrategien skal styrke det danske samfunds resiliens ved at samtænke fødevareforsyningssikkerhed, madkultur og udvikling af fødevaresektoren. Strategien bør munde ud i en bred politisk aftale med bindende mål, konkrete virkemidler og finansiering. Aftalen skal sikre en langsigtet politisk opbakning og tydeligt placere ansvaret for gennemførelsen. Det skal skabe fremdrift i omstillingen og give fødevare-sektorens aktører en klar retning at investere og udvikle sig efter i årene frem. Aftalen bør især:

a) Sikre sammenhæng mellem indsatserne for at øge resiliensen af fødevaresektoren, især at håndtere risici forbundet til international handel, og fremme af alternative proteiner og madvaner i overensstemmelse med kostrådene. Der bør sættes konkrete mål og løbende følges op på, om indsatserne har den ønskede effekt, eller om der er væsentlige flaskehalse, som skal adresseres for at fremme implementeringen på kort og langt sigt.

b) Identificere omstillingens socioøkonomiske konsekvenser og koordinere indsatser, der fremmer positive og afhjælper negative effekter. Det bør undersøges, hvordan politiske indsatser påvirker landbrugere, arbejdstagere, lokalsamfund og forbrugere. Berørte grupper bør inddrages i at afklare, hvilke tiltag de har brug for i omstillingen, og der bør sigtes efter at finde løsninger, som skaber synergier mellem ønskede formål. Målrettet støtte kan skabe nye muligheder og afbøde eventuelle negative økonomiske konsekvenser for udsatte grupper.

Udviklingsveje for den danske fødevaresektor

CONCITO og SDSN har i denne rapport modelleret tre udviklingsveje for den danske fødevaresektor, som belyser gradvist højere ambitioner for omstillingen.

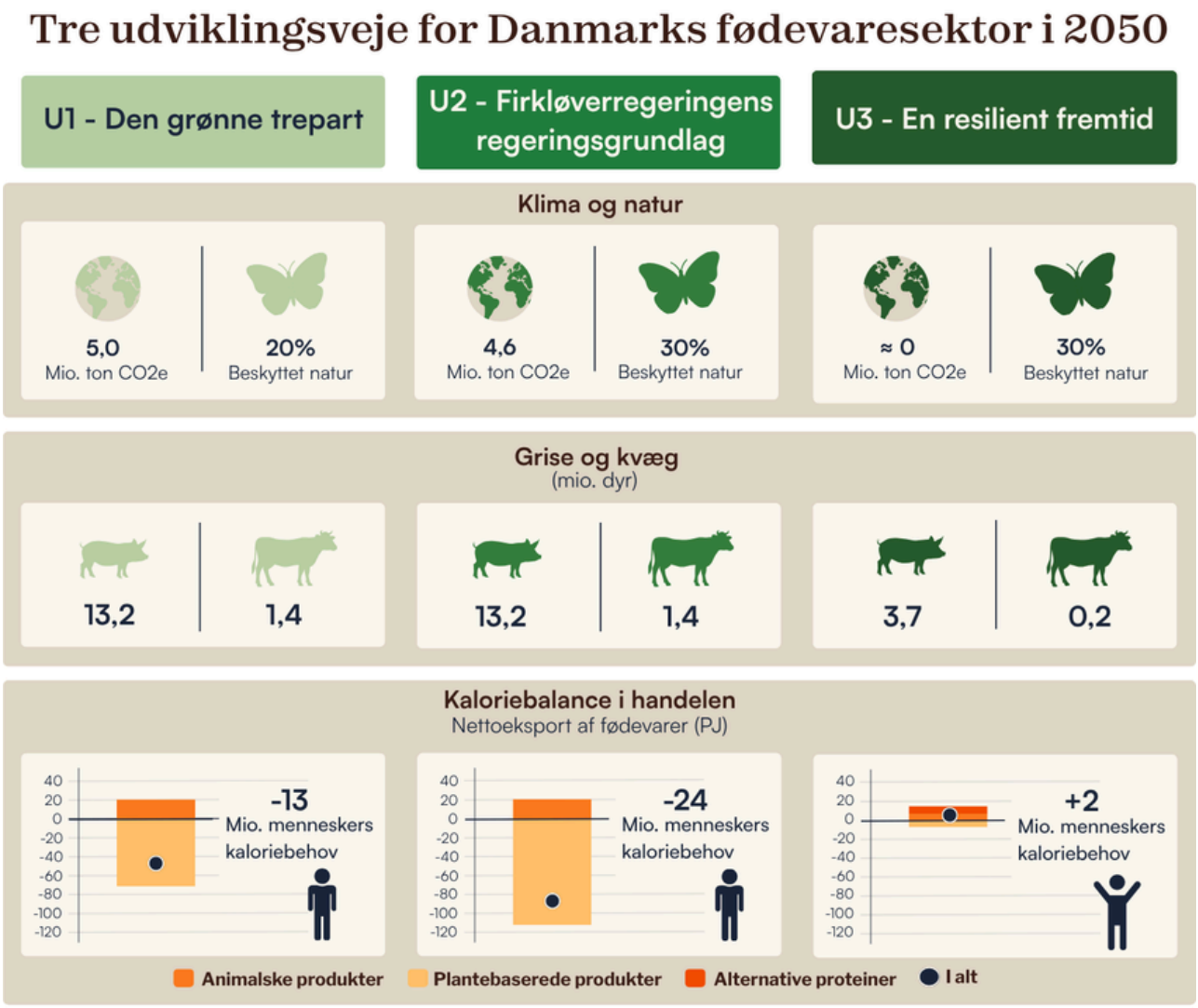
Den grønne trepart (U1) forudsætter fuld gennemførelse af de nuværende politiske aftaler, der er indgået. *Firkløverregeringens regeringsgrundlag (U2)* bygger videre på U1 og tilføjer yderligere ambitioner fra den nuværende danske regerings regeringsgrundlag. *En resilient fremtid (U3)* bygger videre på U1 og U2 med yderligere tiltag hentet fra politiske prioriteter og forskning. Tiltagene er valgt med afsæt i forfatternes faglige vurdering af centrale elementer, som vil kunne bidrage til en resilient og bæredygtig fødevaresektor.

Hverken *Den grønne trepart (U1)* eller *Firkløverregeringens regeringsgrundlag (U2)* har som ambition grundlæggende at ændre, hvad Danmark producerer og forbruger, men begge indebærer en væsentlig reduktion af landbrugsarealet med henblik på at opnå natur på henholdsvis 20 % og 30 % af landarealet. Derfor antager vi i modelleringen, at bruttoeksporten af kalorier (målestok for energiindholdet i fødevarer) i U1 og U2 forbliver på omtrent samme niveau som i 2020, og stadig primært består af animalske produkter, samt at danskernes kostsammensætning er uændret. Som konsekvens heraf må brutto-importen af kalorier stige med henholdsvis 107 % og 229 % frem mod 2050 i forhold til 2020 for at sikre det foder, der er nødvendigt for at opretholde den store eksport af dyr og animalske produkter. I U2 betyder dette også knap en ottedobling af nettoimporten i forhold til 2020. Det medfører et underskud på kaloriebalancen i handelen svarende til det årlige energibehov for cirka 13 millioner mennesker i *Den grønne trepart (U1)* og 24 millioner i *Firkløverregeringens regeringsgrundlag (U2).* Modelleringen viser, at Danmark i dag har et underskud på kaloriebalancen svarende til 3 millioner mennesker.

En fastholdelse af Danmarks husdyrproduktion samt forbrug og eksport af animalske produkter vil derfor i stigende grad afhænge af landbrugsarealer og produktion i udlandet, hvilket øger Danmarks eksponering for eksterne klima- og geopolitiske risici. Det risikerer også at flytte miljøbelastningen til udlandet og dermed begrænse de globale gevinster ved naturbeskyttelse i Danmark. Selvom Danmark opretholder sin bruttoeksport af kalorier i U1 og U2, vil den danske fødevaresektor trække langt flere kalorier ud af den globale fødevareforsyning, end den samlet set bidrager med.

En resilient fremtid (U3) viser, at et grundlæggende anderledes resultat er muligt. Gennem ændrede madvaner, en væsentlig reduktion af husdyrproduktionen og en omstilling til til produktion af alternative proteiner reducerer U3 behovet for at importere foder og øger

samtidig produktionen af fødevarer direkte til mennesker. U3 viser dermed, hvordan Danmark kan nå sine klimamål, beskytte 30 % af sit landareal til natur og samtidig blive nettobidragsyder af kalorier til den globale fødevareforsyning. Dette endda selvom bruttoeksporten af kalorier falder med 58 % sammenlignet med 2020. Det er muligt, fordi bruttoimporten af kalorier falder med 94 %, hvilket resulterer i en nettoeksport af kalorier på 7,1 PJ i 2050. Denne udviklingsvej vil altså samlet medføre at vi producerer et dansk overskud af kalorier, svarende til et årligt energibehov for cirka 2 millioner mennesker.



I U3 udgør alternative proteiner, herunder mejeriprodukter fremstillet ved præcisions-fermentering samt kultiveret kød, 61 % af nettoeksporten af fødevarer i 2050. Omstillingen til en mere plantebaseret produktion og alternative proteiner skaber generelt en mere effektiv fødevaresektor, der gør det muligt at producere flere fødevarer på mindre areal og med færre ressourcer. U3 kan også reducere de strukturelle risici for smitte og sygdom forbundet med husdyrproduktion, fordi den store reduktion i antallet af husdyr mindsker eksponeringen for sygdomsudbrud.

Frem mod 2050 stiger andelen af landbrugsarealet, der anvendes til at producere fødevarer direkte til mennesker, til 20 % i U1, 23 % i U2 og 40 % i U3. Andelen er lidt højere i U2 end i U1, da firkløverregeringens ambition om at styrke selvforsyningen med frugt og grøntsager er inkluderet i modelleringen. I denne rapport er ambitionen modelleret som en reduktion i importen af frugt og grønt på 45 % sammenlignet med år 2020. I U2 udgør frugt og grønt imidlertid en relativt lille andel af det samlede kalorieindtag og optager en relativt lille andel af landbrugsarealet, så ændringerne har begrænset indvirkning på den samlede kaloriebalance i handelen og på arealanvendelsen.

I U3 er der en mere markant stigning i det areal, der anvendes til produktion af fødevarer direkte til mennesker. Det skyldes ændrede madvaner og erstatning af traditionelle kød- og mejeriprodukter med alternative proteiner til både eksport og nationalt forbrug. Importen af frugt og grøntsager stiger med 9 % i forhold til 2020, fordi det nationale forbrug af disse produkter stiger markant, men den nationale produktion dækker alligevel en større andel af forbruget end i 2020.

U3 modellerer et højere forbrug af bælgfrugter, nødder, korn, frugt og grøntsager samt et lavere forbrug af kød, slik, kage, snacks og alkohol ud fra en antagelse om, at hele befolkningen spiser efter de nationale kostråd. En kostændring, der også kan medføre betydelige sundhedsgevinster for den danske befolkning. Sundhedseffekterne er ikke modelleret i denne rapport, men der henvises til forskning, som anslår årlige sundhedsøkonomiske gevinster på 40—50 mia. kr. gennem færre for tidlige dødsfald, lavere sundhedsudgifter, større arbejdsevne og forbedret livskvalitet.

I både *Den grønne trepart (U1)*, *Firkløverregeringens regeringsgrundlag (U2)*, og *En resilient fremtid (U3*) reduceres udledningerne fra drænede vådområder med højt kulstof i jorden til 0,60 mio. ton CO_2e, mens skovrejsning bidrager med et optag svarende til −2,72 mio. ton CO_2e i 2050. Det svarer til gennemførelsen af målene i den grønne trepart. Derudover anvendes teknologier til at reducere drivhusgasudledningerne fra husdyrproduktionen, herunder fodertilsætningsstoffer og forbedret håndtering af husdyrgødning.

Selvom de ovenfor beskrevne arealændringer er centrale skridt for at nå de nationale klimamål, viser modelleringen, at hverken *Den grønne trepart (U1)* eller *Firkløverregeringens regeringsgrundlag (U2*) vil opfylde Danmarks mål om at reducere udledningerne fra landbrug, skovbrug og anden arealanvendelse (AFOLU, Agriculture, Forestry and Other Land Use) med 55—65 % i 2030 i forhold til 1990. Derudover er nettoudledningerne fra AFOLU henholdsvis 5,0 (U1) og 4,6 (U2) mio. ton CO_2e i 2050. Det vil sige, at det vil være være nødvendigt med et betydeligt omfang af permanente negative udledninger for at opveje de resterende udledninger og nå de nationale mål om klimaneutralitet på tværs af

alle sektorer i 2050. Det er forbundet med risici og forventeligt betydelige økonomiske, miljø- og ressourcemæssige omkostninger. I U3 reduceres nettoudledningerne fra AFOLU, så det nationale målinterval netop opfyldes i 2030 og i 2050 er udledningerne nettonul. U3 mindsker altså behovet for permanente negative udledninger.

Sandsynligheden for de tre mulige scenarier bør naturligvis vurderes ud fra, hvor politisk sikre de er. Modelleringen forudsætter, at alle tiltag i hver udviklingsvej gennemføres fuldt ud, men sådan vil en fremtid næppe se ud medmindre væsentlige usikkerheder håndteres. Denne rapport har inddelt potentielle usikkerheder i tre kategorier, nemlig implementeringsusikkerheder, usikkerhed om politiske virkemidler samt usikkerhed om det politiske ambitionsniveau.

For *Den grønne trepart (U1)* er der implementeringsusikkerheder fx knyttet til utilstrækkelig administrativ kapacitet til arealomlægning og utilstrækkelige incitamenter til vådlægning af lavbundsjorder og skovrejsning. For at opnå resultaterne af *Firkløverregeringens regeringsgrundlag (U2)* skal usikkerhed om politiske virkemidler adresseres, fx ved at skabe politisk bindende rammer for biodiversitet samt reducere de strukturelle fordele, som favoriserer animalsk frem for plantebaseret produktion. For *En resilient fremtid (U3)* er der usikkerhed om det politiske ambitionsniveau, da der mangler kvantificerede, tidsbestemte mål og politikker, som understøtter kostrådene, samt fremmer produktionen og afsætningen af alternative proteiner. Dermed er der en del usikkerheder, som skal adresseres, hvis scenarierne skal realiseres.

Metode

De tre udviklingsveje er baseret på en analyse af relevante politikker og modelleret med den såkaldte FABLE Calculator, som anvendes i et internationalt forskningssamarbejde med over 200 forskere fordelt på 30 landeteams. Samarbejdet koordineres af FABLE-konsortiet, som ledes af SDSN, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) og Alliance of Bioversity International & CIAT, der understøtter landenes analyser af, hvordan fødevaresikkerhed, klima- og biodiversitetsmål kan forenes. Modellen har beregnet resultater for fødevareproduktion og -forbrug, drivhusgasudledninger, arealanvendelse og handel. Resultaterne er efterfølgende vurderet i forhold til deres betydning for resiliens samt konflikter og synergier på tværs af udviklingsvejene. Modellen er udviklet til at belyse biofysiske potentialer og omfatter ikke økonomiske aspekter såsom priser eller adfærdsreaktioner. Resultaterne er derfor ikke prognoser, men illustrerer mulige udfald under bestemte forudsætninger og viser, hvordan politiske valg former fremtidens danske fødevaresektor.